

# AutoCAD LT 2024

COMPUTER ONDERSTEUND  
ONTWERPEN

CAD College BV is een CAD centrum dat zich bezig houdt met kennisoverdracht op het gebied van CAD. Hiervoor zijn de volgende uitgaven en diensten ontwikkeld:

### Boeken:

AutoCAD 2024 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-61-2
AutoCAD 2023	ISBN 978-94-92250-53-7
AutoCAD 2022	ISBN 978-94-92250-46-9
AutoCAD Aanpassen: AutoLisp & VB.NET	Onderdeel van cursus

AutoCAD LT 2024 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-60-5
AutoCAD LT 2023	ISBN 978-94-92250-52-0
AutoCAD LT 2022	ISBN 978-94-92250-45-2

Inventor 2024 Computer Ondersteund Ontwerpen	ISBN 978-94-92250-63-6
Inventor 2023	ISBN 978-94-92250-55-1
Inventor 2022	ISBN 978-94-92250-48-3

Fusion 360 Basisboek 2023	ISBN 978-94-92250-66-7
---------------------------	------------------------

Revit 2024 Bouw Informatie Modelleren	ISBN 978-94-92250-65-0
Revit 2023	ISBN 978-94-92250-57-5
Revit 2022	ISBN 978-94-92250-50-6
Revit API	Onderdeel van de cursus
Revit Dynamo	Onderdeel van de cursus

Voor het gebruik op school zijn er verkorte schooledities verkrijgbaar.

### Cursussen:

AutoCAD	2D Basis   2D Gevorderd   2D Update   3D ontwerpen
AutoCAD aanpassen	AutoLisp   VB.NET Basis   Gevorderd
Autodesk Revit	Basis   Gevorderd   Expert   Installatietechniek
Autodesk Revit	Dynamo   Revit api
Autodesk Inventor	Basis   Gevorderd   Expert   Update   iLogic
Fusion 360	Basis   Gevorderd
Autodesk 3ds Max	Basis   Gevorderd   Expert
Twinmotion	Basis

### HBO trajecten:

Verkorte HBO opleiding puur en alleen over CAD

ACE System Manager	(AutoCAD),
ACE Mechanical Designer	(Inventor / Fusion),
ACE 3D Designer	(3ds Max / AutoCAD),
ACE Architectural Designer	(Revit / 3ds Max)

### Software:

9000 Nederlandse symbolen voor AutoCAD, online download

Trainer CAD / BCAD online les inclusief Nederlandstalig CAD programma,

Online cursussen voor de regels van de technische tekening en over ruimtelijk inzicht.

**Internet:** [www.cadcollege.com](http://www.cadcollege.com) en [www.cadcollege.nl](http://www.cadcollege.nl)

Tekeningen en Instructiefilmpjes uit de boeken over AutoCAD, Inventor, Revit, Fusion  
Symbolen voor AutoCAD, Families voor Revit

# AutoCAD LT 2024

COMPUTER ONDERSTEUND  
ONTWERPEN

Ir. R. Boeklagen



ISBN: 978-90-92250-60-5

Copyright © 2023 TEC; Twente Engineering Consultancy BV  
Kerkenbos 1018 B  
6546 BA Nijmegen

Uitgever: TEC; Twente Engineering Consultancy BV  
Kerkenbos 1018 B  
6546 BA Nijmegen  
Tel. (024) 356 56 77  
Email: [info@cadcollege.nl](mailto:info@cadcollege.nl)  
<http://www.cadcollege.nl>

Auteur: ir. R. Boeklagen

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevens bestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder schriftelijke toestemming van TEC, Twente Engineering Consultancy BV, Kerkenbos 1018 b, 6546 BA Nijmegen.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912, het Besluit van 20 juni 1974, Stb 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb 471, en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) van deze uitgave in bloemlezingen, readers en ander compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.



**Klimaatneutraal**

**Drukwerk**

ClimatePartner.com/19327-2303-1012



# Voorwoord

Dit leerboek is bedoeld voor de beginnende AutoCAD LT 2024 gebruiker als ook voor een gevorderde gebruiker die omschakelt van een oudere versie. U leert stap voor stap alle moderne CAD technieken. U kunt dit boek beter niet gebruiken voor andere versies van LT voor Apple of de volledige versie van AutoCAD. Voor die versies bestaan andere boeken.

## *Vernieuwingen*

De belangrijkste vernieuwing van AutoCAD LT zit in het commando om blokken te controleren en te tellen. Verder zijn de mogelijkheden van het delen van tekeningen en het tekenen in de internetverkenner verbeterd. Alle veranderingen zijn doorgevoerd in dit boek.

## *Software*

Voor het boek is AutoCAD LT 2024 gebruikt onder Windows 10.

## *Internet*



De uitwerking van de meeste oefeningen staan op het internet. Als u niet uit een bepaalde opgave kunt komen, dan bekijkt u de film. U kunt de filmpjes starten via: <http://www.cadcollege.com> > Instructiefilm > QR-codes of <http://www.cadcollege.com> > qr-code > og.

## *Studieaanwijzing*

Iedereen leert op een andere wijze. Zo zijn er mensen die eerst alles willen doorlezen voordat ze ergens aan beginnen. Er zijn ook mensen die direct willen starten zonder te lezen. Als u tot de eerste groep hoort, doorloop dan de tekst van ieder hoofdstuk van a tot z. Als u tot de laatste groep behoort; sla dan de theorie over van ieder hoofdstuk. Sla nooit een deel van de praktijk over anders werkt de les niet goed. Begint u net met AutoCAD, sla dan de hoofdstukken en delen over die zijn aangegeven als "Verdiepingsstof".

## *Cursus*

Gebruikt u dit boek in een cursus, sla dan de theorie over.

Nijmegen, 2 mei 2023  
Ronald Boeklagen

# Inhoud Deel I

<i>2D tekenen</i>	<b>1</b>	<b>17</b>
	1.1	19
	1.2	23
	1.3	24
	1.4	46
	1.5	52
	<b>2</b>	<b>55</b>
	2.1	57
	2.2	64
	2.3	68
	2.4	70
	2.5	72
	2.6	75
	2.7	77
	2.8	82
	2.9	84
	2.10	86
	<b>3</b>	<b>87</b>
	3.1	89
	3.2	92
	3.3	94
	3.4	101
	3.5	104
	3.6	108
	3.7	110
	<b>4</b>	<b>111</b>
	4.1	113
	4.2	114
	4.3	124
	4.4	134
	4.5	145
	4.6	149

4.7 Polair raster, Ortho . . . . .	150
4.8 Oefeningen . . . . .	154
<b>5 Positioneren 2.....</b>	<b>157</b>
5.1 Verlengde en evenwijdig. . . . .	159
5.2 Object Snap Tracking . . . . .	163
5.3 Geometrische rekenmachine . . . . .	170
5.4 Oefeningen . . . . .	175
<b>6 Toevoegen .....</b>	<b>177</b>
6.1 Inleiding. . . . .	179
6.2 Eigenschappen. . . . .	183
6.3 Lijn . . . . .	187
6.4 Cirkel . . . . .	202
6.5 Boog . . . . .	208
6.6 Ellips . . . . .	212
6.7 Polylijn . . . . .	215
6.8 Tekst . . . . .	225
6.9 Revisiewolk . . . . .	237
6.10 Oefeningen. . . . .	241
<b>7 Tabel en veld.....</b>	<b>245</b>
7.1 Inleiding. . . . .	247
7.2 Tabel . . . . .	248
7.3 Renvooi, formules . . . . .	258
7.4 Veld. . . . .	265
7.5 Oefeningen . . . . .	272
<b>8 Veranderen .....</b>	<b>275</b>
8.1 Inleiding. . . . .	277
8.2 Verwijderen . . . . .	290
8.3 Verkorten, verlengen, breken . . . . .	292
8.4 Afronden . . . . .	302
8.5 Afschuinen . . . . .	305
8.6 Eigenschappen. . . . .	308
8.7 Ankers en dynamische invoer . . . . .	317
8.8 Oefeningen . . . . .	323

<b>9 Grafische transformaties .....</b>	<b>327</b>
9.1 Inleiding. . . . .	329
9.2 Verschalen. . . . .	331
9.3 Kopiëren . . . . .	334
9.4 Draaien . . . . .	336
9.5 Verplaatsen . . . . .	339
9.6 Spiegelen . . . . .	341
9.7 Uitlijnen. . . . .	343
9.8 Array . . . . .	346
9.9 Evenwijdige kopie . . . . .	353
9.10 Rekken, Stretchen . . . . .	357
9.11 Slepen . . . . .	360
9.12 Gripbewerkingen. . . . .	362
9.13 Oefeningen. . . . .	368
<b>10 Structuur en notaties .....</b>	<b>373</b>
10.1 Inleiding . . . . .	375
10.2 Lagen . . . . .	376
10.3 Hartlijnen . . . . .	395
10.4 Arcering . . . . .	401
10.5 Bemating. . . . .	407
10.6 Tekstballonnen . . . . .	427
10.7 Associatieve bemating en hartlijnen . . . . .	432
10.8 Lagen beheren . . . . .	439
10.9 Oefeningen. . . . .	444
<b>11 Printen .....</b>	<b>447</b>
11.1 Inleiding . . . . .	449
11.2 Printen vanuit de Modelruimte . . . . .	450
11.3 Template voor de Modelruimte. . . . .	471
11.4 Printen vanuit de layout . . . . .	474
11.5 Oefeningen. . . . .	487
<b>12 Aanzichten en details .....</b>	<b>491</b>
12.1 Inleiding . . . . .	493
12.2 Inleiding viewports. . . . .	496
12.3 Detail . . . . .	497
12.4 Notaties . . . . .	498
12.5 Aanzicht en laag . . . . .	513
12.6 Gedraaid aanzicht . . . . .	517



12.7 Gebroken aanzicht . . . . .	521
12.8 Overlappend aanzicht . . . . .	528
12.9 Schema. . . . .	531
12.10 Oefeningen . . . . .	533
<b>13 Blokken</b> .....	<b>535</b>
13.1 Inleiding . . . . .	537
13.2 Blokken maken. . . . .	538
13.3 Blokken plaatsen . . . . .	548
13.4 Blokken controleren en tellen . . . . .	554
13.5 Bibliotheek en Toolpalette . . . . .	556
13.6 Blokken wijzigen . . . . .	563
13.7 Toolpalette maken met Design Center . . . . .	567
13.8 Internet . . . . .	569
13.9 Oefeningen. . . . .	573
<b>14 Externe referenties, attributen</b> .....	<b>575</b>
14.1 Tekeningssoorten . . . . .	577
14.2 Referenties naar tekeningen, Xrefs . . . . .	579
14.3 Xref, blok wijzigen . . . . .	587
14.4 Attributen . . . . .	593
14.5 Stuklijsten . . . . .	603
14.6 Pixelafbeeldingen. . . . .	608
14.7 Actuele kaarten. . . . .	612
14.8 PDF bestanden. . . . .	621
14.9 DWF bestanden . . . . .	627
14.10 Etransmit . . . . .	629
14.11 Oefeningen . . . . .	630

<b>15 Inleiding Dynamische blokken</b> .....	<b>633</b>
15.1 Parametrisch tekenen . . . . .	635
15.2 Dynamische blok . . . . .	636
15.3 Parametrisch blok . . . . .	653
15.4 Oefeningen . . . . .	656
<b>16 Dynamische blokken 2</b> .....	<b>657</b>
16.1 Maatvariant . . . . .	659
16.2 Verplaatsen . . . . .	661
16.3 Roteren . . . . .	667
16.4 Lengtevariant . . . . .	672
16.5 Vormvariant . . . . .	678
16.6 Kopie . . . . .	679
16.7 Zichtbaarheid . . . . .	681
16.8 Spiegelen . . . . .	685
16.9 Keuzelijst met varianten . . . . .	689
16.10 Oefeningen . . . . .	693
<b>17 Sheetsets</b> .....	<b>695</b>
17.1 Batchplot . . . . .	697
17.2 Inleiding Sheetsets . . . . .	702
17.3 Sheetset manager . . . . .	705
17.4 Template . . . . .	708
17.5 Labels voor aanzicht en detail . . . . .	713
17.6 Aanmaken sheets . . . . .	717
17.7 Teken op sheets . . . . .	720
17.8 Plotten en archiveren . . . . .	727
<b>18 Isometrische projectie</b> .....	<b>731</b>
18.1 Isometrische projectie . . . . .	733
18.2 Oefeningen . . . . .	740
<b>19 Vlakken in 2D</b> .....	<b>741</b>
19.1 Aanmaken vlakken . . . . .	743
19.2 Verzamelingen . . . . .	747
19.3 Geometrische gegevens . . . . .	750

# Inhoud Deel II

<i>Aanpassen</i>	<b>1 ToolPalettes</b> .....	<b>755</b>
	1.1 Inleiding. . . . .	757
	1.2 Symbolen . . . . .	758
	1.3 Elementen. . . . .	763
	1.4 Commando 's . . . . .	765
	1.5 Macro 's . . . . .	767
	1.6 Beheer toolpalettes. . . . .	770
	1.7 Oefeningen . . . . .	774
	<b>2 Macro 's</b> .....	<b>777</b>
	2.1 Inleiding. . . . .	779
	2.2 Macro taal. . . . .	780
	2.3 Werkvolgorde . . . . .	785
	2.4 Oefeningen 1 . . . . .	787
	2.5 Oplossingen 1 . . . . .	788
	2.6 Diesel commando's . . . . .	789
	2.7 Diesel in een macro . . . . .	796
	2.8 Oefeningen 2 . . . . .	799
	2.9 Oplossingen 2 . . . . .	800
	<b>3 Menu 1</b> .....	<b>801</b>
	3.1 Inleiding. . . . .	803
	3.2 Oefeningen . . . . .	816
	<b>4 Menu 2</b> .....	<b>817</b>
	4.1 Boomstructuur . . . . .	819
	4.2 Pulldownmenu . . . . .	821
	4.3 Diesel in menu's . . . . .	824
	4.4 Eigenschappen. . . . .	827
	4.5 Afkortingen . . . . .	828
	4.6 Oefeningen . . . . .	830

<b>5 Patronen .....</b>	<b>831</b>
5.1 Lijnsoorten . . . . .	833
5.2 Lijnen met tekst . . . . .	837
5.3 Arceerpatronen . . . . .	841
5.4 Oefeningen . . . . .	844
<b>6 Diverse aanpassingen .....</b>	<b>845</b>
6.1 Scriptbestand . . . . .	847
6.2 Snelkoppelingen . . . . .	850
6.3 Aanvullen van commando's . . . . .	852
6.4 Commando's veranderen. . . . .	855

## Inhoud Deel III

<i>Naslagwerk</i>	<b>1 Commando's.....</b>	<b>859</b>
	1.1 Toetsencombinaties . . . . .	861
	1.2 Overzicht . . . . .	863
	<b>2 Instellingen.....</b>	<b>941</b>
	2.1 Systeemvariabelen . . . . .	943
	2.2 Alfabetische lijst . . . . .	944
	2.3 Environment variabele . . . . .	1007
 <i>Index</i>	 Index 2D tekenen met Engelse commandonamen..	 1010
	Index Aanpassen met Engelse commandonamen...	1016

# Inleiding

Het boek AutoCAD LT bestaat uit drie delen. De eerste delen horen bij het leerboek. Bij deze delen moet u alles van voor tot achter doornemen. Stukken overslaan is niet mogelijk. Het laatste deel is een handboek. Deze hoeft u niet van het begin tot het eind door te nemen.

## *Deel I* *2D tekenen*

Het eerste deel is vooral gericht op de beginnende gebruiker van AutoCAD. Op gestructureerde wijze wordt alles uitgelegd dat nodig is voor een efficiënte omgang met AutoCAD. Dit deel beslaat meer dan de helft van het boek.

## *Deel II* *Aanpassen*

Deel twee is bestemd voor de gevorderde gebruiker. Dit deel is gericht op het toespitsen van AutoCAD op uw werk. Er wordt bijvoorbeeld uitgelegd hoe u toolpalettes of menu's kunt maken. Begin pas met dit deel wanneer u denkt dat u de tekenfuncties beheerst.

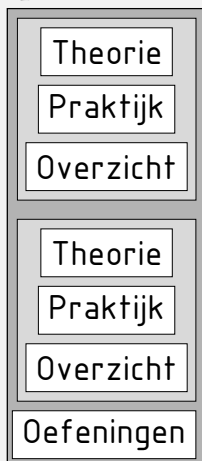
## *Deel III* *Naslagwerk*

Het laatste deel bevat overzichten. In plaats van de handleiding door te puzzelen, vindt u via deze bijlagen snel de informatie die u nodig heeft. Tot slot vindt u in dit deel de index. In de index staan de Engelse commandonamen. In de inhoudsopgave staan de Nederlandse begrippen.

# Studie aanwijzingen

Lees deze gebruiksaanwijzing voor het boek door.

## Opbouw van de lessen



Ieder hoofdstuk bouwt voort op een vorig hoofdstuk. Sladus niet zonder meer hoofdstukken over. Een hoofdstuk is opgebouwd uit een aantal paragrafen.

Iedere paragraaf begint met theorie. Deze slaat u over als u dit boek gebruikt in een cursus. De docent vertelt u dan de theorie. Sla deze theorie ook over als u “een man van de praktijk” bent. Na de theorie volgt de praktijk. Deze doorloopt u stap voor stap. Sla nooit iets over van de praktijk, anders raakt u vast. Aan het eind van de meeste paragrafen staat een overzicht. In dit overzicht staan de commando’s die u geleerd heeft en extra commando’s die op hetzelfde onderwerp slaan.

Aan het eind van een hoofdstuk staan oefeningen. Daarmee kunt u controleren of u het geleerde heeft begrepen.

## Praktijk

Als u het practicum doorloopt moet u het boek als volgt gebruiken: U doet alleen iets als dat in de linker kantlijn van de bladzijde staat! U leest de uitleg die daar rechts naast staat. In de linker kantlijn staan menu’s en opschriften van knoppen. De menu’s en de opschriften van de knoppen zijn in het Engels, zodat u deze herkent in AutoCAD. Als in de kantlijn het woord Opdracht staat, dan moet u wel alle tekst uit de rechterkant lezen. Tussen de tekst staan afbeeldingen van het beeldscherm. Uw eigen beeldscherm moet hiermee min of meer overeenkomen. De afbeeldingen in dit boek zijn iets vereenvoudigd om zo duidelijk mogelijk over te komen.

## Opdrachten



Met de oefeningen leert u daadwerkelijk het CAD-systeem gebruiken. Als u een bepaalde oefening niet kunt maken, dan kijkt u op het Internet op de site [www.cadcollege.com](http://www.cadcollege.com) of er een instructiefilm over de oefening bestaat. Deze site kunt u bijvoorbeeld activeren met een qr-code. Op deze site staan ook honderden symbolen, voorbeelden van titelblokken en lagenindelingen. Sommige van deze tekeningen worden in het boek gebruikt.

# Index 2D tekenen

## !

- Ø, rondheidsteken %%C 234
- °, gradenteken 234
- ±, plus-, minusteken 234, 421,
- %%C rondheidsteken 421
- %, procentteken 234, 421

## A

- Aanzichten, views 493
- Absolute coördinaten 118
- Actie, dynamisch blok 660
- Adcenter, content center 568
- Add, selectie tool 284
- Adjust, plaatje aanpassen 611
- Afronden, fillet 302
- Afschuinen, chamfer 305
- Align, uitlijnen 343
- Amerikaanse projectie 494
- Ankers, grips 362
- Annotatief 512
  - Annoallvisible 501, 504
  - Annoautoscale 500, 504
  - Annoreset 512
  - Annotation monitor, maat 432
  - Annotative Attribuut 593
  - Annoupdate 512
- Arc, boog 209, 211
- Arceren, hatch 458
- Archiveren 727
- Area, oppervlak berekenen 750
- Array (optie van copy) 334
- Array, patroon 348
  - Arrayclose 351
  - Arrayedit 351
  - Arraypath, Arraypolar, Arrayrect 351
- Assenkruis, UCS 36
- Attach, extern bestand koppelen 580
- Attribuut 593, 594
  - Attdef, attribuut definitie 602
  - Attdia, attributen dialoogbox 598 602
  - Attdedit, attribuut aanpassen 602
  - Attmode, attribuut zichtbaarheid 602
  - Attreq, attribuut opvragen 598, 602
  - Attsync, attributen synchroniseren 602

- AutoComplete 25
- AutoDWFPublish, PDF maken 58
- AutoPublish 109
- Automaticpub pdf 58
- Autoplacement 548

## B

- BIM Objects, symbolen inet 571
- Basepoint, grips 367
- Basishandeling 23
- Batchplot, meer tekeningen plotten 697
- Battman, attribuut aanpassen 601, 602
- Bedit, block veranderen 588, 638
- Bemating 407
  - Instellen 413
  - Schaal 463
- Bestektekening 615
- Beveiligen lagen 376
- Bevriezen lagen 376
- Bhatch, hatch, arceren 404
- Bimobjects.com, symbolen inet 567
- Bind, koppelen xref 580
- Blend, overgangsboog 307
- Block, symbool, stempel 537
- Blokken Controleren 554
- Blokpalette 548
- Boog, Arc 202, 208
- Boundary, begrenzing 746
- Bounding box 750
- Bovenstreping 421
- Break, deel verwijderen of splitsen 295
- ByBlock, eigenschap per blok 542, 547

## C

- Cannoscale, notatieschaal 512
- Cannoscalevalue 512
- Centermark 397
  - Centerdisassociate 433
  - Centerlayer 394
  - Centerreassociate 433
- Centroid, zwaartepunt 750
- Certificaat, beveiligen tekening 108
- Chamfer, afschuinen 305
- Circle, cirkel 205



Cirkel, circle 202  
 Close, sluiten tekening 62  
 Cloud opslag 70, 77  
 Color book, RAL kleuren 184  
 CommandPreview 336  
 Compare 68  
   Compareexport 68  
   Compareimport 68  
 Consolideren lagen (Xref) 585  
 Constructielijn, Xline 189  
 Copy, kopiëren 334  
 Copyfromtrace 82  
 Count 554, 604  
 Coördinaten 114  
   Absoluut 115, 117  
   Polair 114  
   Relatief 115, 121  
 Crossing, selectie tool 278, 285  
 Current layer, actuele laag 376

## D

Ddatte, attribuut aanpassen 602  
 Ddlmodes, dialoogbox lagen 379  
 Delen tekening 75  
 Delobj, verwijder bronobject 237, 746  
 Design Center, adcenter 567  
 Designcenter 104  
 Detach, xref loskoppelen 586  
 Details 493  
 Dgn, Microstation 90  
 Dialoogregels, opties 30  
 Diameterteken, %%c 234  
 Dichtstbijzijnde, nearest 144  
 Dim, algemeen bematingcommando 418  
   DimLayer 394  
   Dimaligned 425  
   Dimangular 425  
   Dimanno 512  
   Dimbaseline 425  
   Dimcentre 425  
   Dimcontinue 425  
   Dimdiameter 425  
   Dimdisassociate 433  
   Dimedit 426  
   Dimlayer 410

  Dimlinear 419, 425  
   Dimordinate 425  
   Dimradius 425  
   Dimreassociate 433  
   Dimregen 433  
   Dimstyle 413, 425  
   Dimtedit 423  
   Dimupdate 426  
 Directories, mappen, folders 57  
 Dline, dubbele lijn 194  
 Donut 215, 216  
 Doorsnede 747  
 Draaien, rotate 336  
 Drag en drop 360  
 Draworder, boven of onder 185, 404  
 DropBox 77  
 Dtext, tekst, regeltekst 234  
 Dwf 627, 727  
   Clip 627  
   Osnap 627  
 Dwgcompare, vergelijken 69  
 Dwgconvert, dwg versie wegschrijven 90  
 Dwghistory 71  
 Dwgprops, eigenschappen tekening 105  
 Dynamic input, tekst bij cursor 125, 317  
 Dynamische blokken 637  
 Dynamische grips 317

## E

Eattedit, attribuut aanpassen 600, 602  
 Eigenschappen  
   Verkenner 316  
   Wijzigen 308  
 Ellips 212, 213  
 Erase, gummen 290  
 Etransmit, zippen inpakken tek 75 629  
 Europese projectiemethode 494  
 Excel 606  
 Explode array 350  
 Explode blokken uit elkaar 553  
 Extend, verlengen 296

**F**

Fabrieksinstelling, reset 33  
 Fence, selectietool 278  
 Field, berekende tekst 265, 266, 271  
 Filetab, tabbladen bestanden 98  
 Fillet, afronden 302  
 Filters, x-, y-, z-coördinaat 165  
 Flexwerken 84  
 Flip, dynamisch blok 686  
 Foto's, image 609  
 Frameselection 611  
 Functieactivering 24

**G**

Galerie plaatjes blokken 548  
 Gcen, zwaartepunt polylijn 144  
 Gedeeltelijk aanzicht 495  
 Geografische coördinaten 116, 614  
 Geomap, actuele kaart 615  
 Getalinvoer 49  
 Gotostart, tabblad start 98  
 Graden 234, 421  
 Grid, snap, raster 146  
 Gripblock 551  
 Grips, ankers 362, 363  
 Groepen 286  
 Group filter 441  
 Group, groep van elementen 287  
 Gummen, erase 290

**H**

Hatch, arceren 406  
   HPLayer 394  
   Hpang, Hpscale 406  
   Hpname, Hporigin 406  
   Hptransparency 403  
 Hatchtoeback, volgorde arceren 404  
 Help, hulp 45  
 Hoekbemating 409  
<https://bimobjects.com> 571  
<https://viewer.autodesk.com> 72  
<https://web.autodesk.com> 77  
<https://www.cadcollege.com> 570  
 Hulpaanzicht 495

**I**

Image, plaatje inladen 609, 611  
   Imageadjust, aanpassen plaatje 611  
 Index color, kleur per nummer 184  
 Inetlocation, internetadres 466, 570  
 Insert, toevoegen blok 549  
 Instellen bemating 413  
 Insunits 569  
   Insunitsdefsouce 569  
 Interface licht/donker 27  
 Internet delen tekeningen 73  
 Internet opslag in cloud 70, 77  
 Intersect vlakken samenvoegen 748  
 Intersect, vlakken samenvoegen 748  
 Isometrisch 733  
 Isoplane, Isometrisch vlak 739

**J**

Justifytext, uitlijnen tekst 236

**K**

Kleur laag 377  
 Kleur, color, cecolor 184  
 Kopiëren, copy 334  
 Kruisdraden, cursor 36  
 Kwadrantpunt, quadrant 144

**L**

Labelblok 714  
 Lagen, Layers 376, 379  
   Laag 0 547  
   Indeling 377  
   Layer state manager 440  
 Lasso, selectietool 278  
 Last, selectie laatst toegevoegd 284  
 Layout 474, 475  
 Layouttab 98  
 Legenda 258  
 Lengtematen, dimlinear 407  
 Lengthen, verlengen verkorten 293  
 Lijndikte, lineweight 184  
 Lijnsoort, linetype 185, 197  
 Lijnstring, Line 187  
 Limits, grootte model 148

Line, lijnstring 199  
 Lint, ribbon, menu 28, 33  
 Loodrechtpunt, perpendicular 144

## M

M2p, midden tussen 144  
 Maatvariant(en) 636 643  
 Mac (Apple) 19  
 Markeerpunt 144  
 Mass, oppervlak eigenschappen 752  
 Matchprop, eigenschap overnemen 311  
 Menu's, Menubar, pulldownmenu 28  
 Middelpunt, midpoint 144  
 Mirror, spiegelen 341  
   Mirrhatch, arcering spiegelen 342, 406  
   Mirrtext, spiegelen tekst 342  
 Mleader, pijl met tekst 429  
 Model Views 720  
 Model, modelruimte 475  
 Moments of inertia 750  
 Move, verplaatsen 339  
 Mtext, paraagraaf tekst 230, 234  
 Mtextautostack tekst boven elkaar 227  
 Multiplier, dynamisch blok 661

## N

New, nieuwe tekening 59  
 Notatieschaal, cannoscale 181

## O

Offset, Dynamisch blok 661  
 Offset, evenwijdige kopie 353  
 Onderbroken aanzicht 495  
 Onderstreping in tekst, %%U 421  
 OneDrive 77  
 Oneindige lijn, xline 187  
 Oops, hersel gummen 547  
 Oppervlaktemodel 747  
 Ortho, horizontaal en verticaal 151  
 Osnap, vangpunten 136  
 Osoptions, vangpunten 406  
 Otrack, tracking lijnen 165  
 Overlay, instelling xref 580

## P

Pagesetup, -pagesetup 477  
 Panels, groep in menu 35  
 Paragraaftekst, mtext 234  
 Parallel, evenwijdige lijnen 161  
 Parameter, maatvariant 660  
 Pdf 108, 622, 728  
   Osnap 622  
 Pedit, polylijn veranderen 221  
 Peditaccept 354  
 Perimeter, omtrek 750  
 Pickfirst, kies eerst dan veranderen 277  
 Pixelafbeeldingen, image 608  
 Places, snelkoppeling folder 58, 63  
 Pline, polylijn 217  
   Plinereverse, omkeren richting 224  
   Wijzigen 216  
 Plotstijl 186  
 Plotten meerdere bestanden 697  
 Polar snap, polair snap 150  
 Polarmode 169  
 Preferences Support File ...Path 102  
 Previous, selectietool, voorgaande 285  
 Printen 449  
 Produkt of inertia 750  
 Properties, eigenschappen elementen 313  
 Property filter, lagenfilter 443  
 Pstylepolicy 186, 453  
 Purge, verwijder ongebruikte elem 547

## Q

QVDrawing, previews zie filetab 98  
 Qselect, selecteer op eigenschap 288

**R**

Raakpunt , tangent 144  
 Radii of gyration 751  
 Radiusbemating, Dimradius 409  
 Raster, grid, snap 144, 145  
     Isometrisch 735  
 Rechthoek, rectangle 215  
 Rectang(le), rechthoek 220  
 Referentie, extern bestand 582  
     Refclose, sluiten xref 592  
     Refedit, veranderen xref 590  
     Reference scale 333  
     Refpathtype 581  
     Refset, xref aanpassen 592  
 Referentiepunt 144  
 Regeltekst, Dtext, Text 234  
 Region 744  
     Scheiden, subtract 748  
     Verenigen, union 748  
 Rekken, stretch 357  
 Relatieve coördinaten 121  
 Reload, xref verversen 580  
 Renvooi 258  
 Revcloud, revisiewolk 238  
     RevCloudVariance 240  
 Reverse, richting polylijn omdraaien 224  
 Revisiewolk, revcloud 237  
 Ribbon, RibbonClose 28  
 Rijksdriehoekmeting, RD coor 116,613  
 Rondheidsteken, %%C 234  
 Rotate, draaien 337

**S**

Save, opslaan tekening 60, 62  
 Savefidelity 512  
 Scale, schalen 332  
 Scalelistedit 501  
 Scaletext, schalen tekst 236  
 Schaal 450  
 Secureremoteacces 93  
 Select, commando om te selecteren 285  
     Selectieset 277, 279  
     Selectsimilar 289  
 Setbylayer, eigenschap per laag 378

Share Dwg, delen tekening 75  
 Shared views, delen tekeningen 73  
 Sheetset, tekeningpakket 702  
     Sheetlist, tabblad ssm 720  
     Sheetset manager 702  
     Sheetsetmanager for Web 705  
 Situatieschets 615  
 Slepen en loslaten 360  
 Snap, grid 146  
     SnapBase, oorsprong snap 148  
     SnapStyl, rechthoekig isometrisch 148  
     Snapang, hoek snap 148  
     Snapgridlegacy 148  
 Snijpunt, intersection 139  
 Speciale karakters 234  
 Spiegelen, mirror 341  
 Spline, vloeiende kromme 224  
 Startmode, start tabblad 22, 98  
 Statusregel 33, 37  
 Stijlen, eigenschappen met naam 185  
 Stretch, rekken 357  
 Subtract, combineren vlakken 748  
 Support File Search Path 93, 101  
 Symbool  
     Aanmaken 538  
     Exploderen 553  
     Gebruik 548  
     Symbooldefinities Verwijderen 547

**T**

Tabblad layout 475  
 Tabel, table 248, 256  
     Tabelstijl 254  
 Tabs, tabbladen menu 35  
 Tekeningverkenner, adcenter 567  
 Tekst 225  
     Schaal 460  
     Text style 228  
     Textalign 232  
     Texttfront 404  
     Texteditmode , Textframe 236  
 Template 483, 705  
 Tile, vensters naast/onder elkaar 64  
 Toolpalette 559  
 Traagheidsmoment 751

- Trace 75
  - Palette 81
  - TraceOsnap 83
- Transparantie 185, 403
  - Transparencydisplay 185
- Trim 300
  - TrimEdges 299
  - TrimExtendMode 299
- True color, ware kleur 184
- Txt2mtext 225

## U

- Ucs, gebruikers coördinatensysteem 123
- Ucsicon 123
- Uitlijnen, align 343
- Union, combineren vlakken 748, 749

## V

- Value set, dynamisch blok 659
- Vanaf 2021
  - Insertcontent 553
  - Blocksrecentfolder 553
  - Comparexport 68
  - Revcloudproprties ~variance 240
  - Revisiewolk grips 237
  - TexLayer 394
  - Trim standaard /quick 299
  - Trim tot arcering 299
- Vanaf 2022
  - Controle, tellen blokken 554-604
  - Share 75
  - Trace 77
- Vanaf 2023
  - Cutbase 64
  - Mleader veranderingen 427
  - PLine nieuwe optie Extend 216
  - Traces vanuit AutoCAD 82
  - Zwevende tabbladen bestanden 64
- Vanaf 2024
  - Activity Insights 58
  - Auto placement block 548-552
  - Copyfromtrace 82
  - File Tab Menu 62
  - Lisp in Web en LT 77, 856
- Vangfuncties, vangpunten, osnap 134
- Variantenontwerp 636

- Vault, tekeningbeheer 58, 92, 93, 104
- Veelhoek, polygoon 216
- Verenigen vlakken, union 747
- Verkorten, Trim 292
- Verlengde , extension 161
- Verlengen, extend 292, 296
- Verplaatsen, move 339
- Verschalen, scale 331
- Verschil vlakken, subtract 747
- Verwijderen, erase 290
- Viewport, aanzicht 475
  - Freeze 514
  - Overwrite 515
- Virussen 93
- Visibility, dynamisch blok 682
- Visretain, xref zichtbaar lagen 581-586
- Vormvariant Voorwaarden 635 - 638
- Vrije plaatsing 494

## W

- Wblock, wegschrijven deel tekening 547
- Weerstandsmoment 751
- Werkbalken 29
- Werkplek, workspace 27
- Window, selectietool 278
- Windroos, coördinaten 115
- Wipeout 404
- Wolk, revisie, revcloud 237
- Workspace, voorinstelling menu 27
- Wpolygon, selectietool 285

## X

- Xcompare 581
- Xline, constructielijn 189
- Xref, externe referentie 582
  - Xreflayer 394
  - Xrefoverride 581

## Z

- Zoeken tekening 95, 99
- Zoekpad, support file search path 102
- Zwaartepunt 751

# Index Aanpassen

## !

\$M= 796, 824  
.scr 848

## A

AcadLT.pgp, Afkortingen 853  
AcadLTSynonymsGlobalDB 853  
Afkorten, Afkortingen, Alias 852  
Arceerpatronen aanmaken 841  
AutoCorrectUserDB 853

## C

Commandoregel iconen 805  
Commando's herdefiniëren 855  
Correcties, commandonamen 852

## D

Delay, pauzeren script 849  
Diesel, programmeertaal menu 789

## F

Fields, velden in Diesel 789

## G

Groep, Panel, aanmaken 812

## L

-Linetype, lijnsoorten aanmaken 834  
Lijn met tekst 837  
Lijnsoorten, Lijnstijl aanmaken 834

## M

Macro 780, 820  
  Aanmaken 808  
Menu  
  Aanmaken 807  
  Herstellen 815  
  Menubar 823  
  Menubestanden 804  
  Menugroep 819

Modemacro, Diesel testen 790

## O

Opstartparameters 851  
Opstarttekening 851

## P

Pgp, bestand met aliassen 853  
Profile 805  
Pulldownmenu 821

## R

Reinit, laden aliassen 854  
Reinitialize 853  
Rollovertips 827  
Rscript 849

## S

Scriptbestand 851  
Snelkoppelingen 850  
Statusregel wijzigen met Diesel 790  
Synoniemen 852

## T

Tabblad Aanmaken 813  
Tabblad tonen/verbergen 814  
Toolpalette 757  
  beheer 770  
Tooltips 827  
Tpnavigate 770

## U

Undefine 855

## V

Vslide 848, 849

## W

Werkbalk aanmaken 810  
Workspace 804, 806